

#2
MOON, Kang Yun
1-5-01
BSKB
(703) 205-8000
0630-1213P
1 of 1



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 630 호
Application Number

출원년월일 : 2000년 01월 07일
Date of Application

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s)



2000 년 09 월 19 일

특 허 청

COMMISSIONER



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0015
【제출일자】	2000.01.07
【국제특허분류】	H04N 5/50
【발명의 명칭】	디지털 티브이의 채널 전환 장치 및 방법
【발명의 영문명칭】	CHANNEL SWITCHING APPARATUS AND METHOD FOR DIGITAL TV
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000275-8
【대리인】	
【성명】	박장원
【대리인코드】	9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】	1999-001894-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	문강윤
【성명의 영문표기】	MOON, Kang Yun
【주민등록번호】	640528-1691431
【우편번호】	137-040
【주소】	서울특별시 서초구 반포동 주공3단지 348동 207호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	11 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	3 항 205,000 원
【합계】	234,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 디지털 티브이의 채널 전환 장치 및 방법에 관한 것으로, 종래 기술에 있어서 디지털 방송에서 채널이 절환되는 경우 영상을 보여주기 위하여 대략 2초에서 3초 정도의 시간이 소요됨에 따라 그 시간동안 검은 화면을 디스플레이한 후 수신되는 영상 신호를 디스플레이함으로써, 원하는 채널의 선국시 매 채널마다 방송국 확인에 상당히 많은 시간이 소요되어 사용자에게 불쾌감을 초래하게 초래하게 되며, 상기 채널 절환시 다음 채널의 화면을 보여주는 시간은 하드웨어나 기술의 발전에 따라 줄어들 수는 있으나, 이 역시 순간적인 채널 변환이 이루어지지 않는 한 시청자에게 불편을 주는 문제점이 존재하게 된다. 따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 창안한 것으로, 각각의 채널에 대한 기설정된 채널 아이콘을 이용하여 사용자에게 의해 채널 업/다운시 선택된 채널의 방송 신호를 디스플레이하기 이전에 오에스디를 통해 상기 설정된 채널 아이콘을 디스플레이하여 상기 사용자에게 화면을 제공하기 이전에 선택된 채널을 제공함으로써, 채널 선국시의 선택된 채널의 식별이 용이하여 사용자의 만족감을 극대화시키는 효과가 있다.

【대표도】

도 1

【명세서】**【발명의 명칭】**

디지털 티브이의 채널 전환 장치 및 방법{CHANNEL SWITCHING APPARATUS AND METHOD FOR DIGITAL TV}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명 디지털 티브이의 채널 전환 장치의 구성을 보인 회로도.

도 2는 도 1의 채널 전환 동작을 보인 흐름도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10 : 디지털 신호 처리부 20 : 아날로그 신호 처리부

30 : 주기억 장치 40 : 보조 기억 장치

50 : 중앙 처리 장치

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <7> 본 발명은 디지털 티브이의 채널 전환 장치 및 방법에 관한 것으로, 특히 디지털 티브이에 있어서 채널 업/다운시 사용자에게 변경될 채널에 대한 오에스디 정보를 제공하도록 한 디지털 티브이의 채널 전환 장치 및 방법에 관한 것이다.
- <8> 현재 디지털 티브이 방송이 시작됨에 따라 다이렉트 뷰 디지털 티브이(Direct View DTV), 디지털 티브이 셋탑 박스(DTV Set-Top Box) 등의 여러가지 형태의 디지털 티브이 수신장치들이 개발되어 시판되고 있다.

- <9> 그러나, 상기 디지털 티브이에 있어 채널 선택을 위하여서는 피에이티(PAT)정보와 피엠티(PMT)정보, 또는 피에스아이피(PSIP)정보가 필요하고 채널의 영상을 사용자에게 보여주기까지 상당한 시간이 소요된다.
- <10> 디지털 티브이에서 디지털 채널을 시청하고자 하는 경우, 상기 디지털 채널로 절환된 이후 정상적으로 화면이 디스플레이 될 때까지 예상 소요 시간은 대략 다음과 같다.
- <11> 우선, 수신되는 디지털 방송 신호가 튜닝, 잔류 측파대 제어 및 안정화되는데 대략 300~400ms정도가 소요되며, 상기 디지털 방송 신호에 포함된 영상 피아이디(PID : Packet ID)를 찾는데 각각의 모드에 따라 400ms~500ms정도 소요된다.
- <12> 여기서, 상기 모드는 피에이티(PAT)/피엠티(PMT) 모드와 피에스아이피(PSIP) 모드가 있으며, 상기 피에이티(PAT)/피엠티(PMT) 모드시 영상 피아이디를 찾는데 소요되는 시간은 500ms가 소요되고, 피에스아이피(PSIP) 모드시는 400ms정도가 소요된다.
- <13> 그리고, 상기 수신된 영상 데이터가 비디오 디코더로 전달되어 완전한 영상으로 출력될 때까지 시간은 아이픽처(I Picture) 수신시 500ms이고, 브이비브이(VBV) 지연시 최대 728ms정도 소요된다.
- <14> 따라서, 전체적인 시간은 상기 시간을 합산한 시간에 약 100ms정도의 코딩시간을 포함하여 결정된다.
- <15> 즉, 정상적으로 화면이 디스플레이 될 때까지는 상기 피에스아이피(PSIP) 모드에서 약 2130ms가 소요되고, 상기 피에이티(PAT)/피엠티(PMT) 모드에서 약 2230ms가 소요되게 된다.

<16> 따라서, 상기 디지털 티브이는 정상적으로 화면이 디스플레이되기 이전시간인 대략 2초에서 3초정도의 시간동안 검은 화면을 디스플레이하게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 상기와 같이 종래의 기술에 있어서 디지털 방송에서 채널이 전환되는 경우 영상을 보여주기 위하여 대략 2초에서 3초 정도의 시간이 소요됨에 따라 그 시간동안 검은 화면을 디스플레이한 후 수신되는 영상 신호를 디스플레이함으로써, 원하는 채널의 선국시 매 채널마다 방송국 확인에 상당히 많은 시간이 소요되어 사용자에게 불쾌감을 초래하게 되며, 상기 채널 전환시 다음 채널의 화면을 보여주는 시간은 하드웨어나 기술의 발전에 따라 줄어들 수는 있으나, 이 역시 순간적인 채널 변환이 이루어지지 않는 한 시청자에게 불편을 주는 문제점이 존재하게 된다.

<18> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 창안한 것으로, 사용자에게 의해 채널 업/다운시 선택된 채널에 대한 정보를 오에스디를 통해 미리 제공함으로써 사용자의 만족도를 향상시키도록 한 디지털 티브이의 채널 전환 장치 및 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<19> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 구성은 방송 신호를 입력받아 이를 디지털 신호 처리하여 출력하는 디지털 신호 처리부와; 수신되는 방송 채널에 따라 각기 지정된 채널 아이콘을 저장한 저장부와; 상기 디지털 신호 처리부를 통해 입력되는 디지털 방송 신호의 채널에 해당하는 채널 아이콘을 상기 저장부를 액세스하여 출력하는 중앙 처리 장치와; 상기 중앙 처리 장치에서 출력되는 채널 아이콘을 디스플레이하는 아이콘

표시부로 구성하여 된 것을 특징으로 한다.

<20> 그리고, 본 발명은 채널 업/다운 키가 입력되면, 상기 채널 업/다운 키에 의해 선택된 채널을 탐색한 뒤, 그 탐색된 채널에 해당하는 채널 아이콘을 탐색하는 제1 단계와; 상기 제1 단계의 동작이 완료되면, 상기 채널과 일치하는 채널 아이콘을 화면에 디스플레이하고, 다른 채널 업/다운 키가 입력되는지 판단하여 입력되면 상기 제1 단계의 동작을 반복수행하고, 입력되지 않으면 해당 채널의 영상 신호 처리가 완료되었는지 판단하는 제2 단계와; 상기 제2 단계의 판단결과 완료되지 않았으면, 상기 제2 단계의 동작을 반복수행하고, 완료되었으면 변경된 채널의 영상 신호를 디스플레이하는 제3 단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

<21> 이하, 본 발명에 따른 일실시예에 대한 동작과 작용효과를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

<22> 도 1은 본 발명 디지털 티브이의 채널 전환 장치의 구성을 보인 회로도로서, 이에 도시한 바와 같이 방송 신호를 입력받아 이를 디지털 신호 처리하여 출력하는 디지털 신호 처리부(10)와; 방송 신호를 입력받아 아날로그 신호 처리하는 아날로그 신호 처리부(20)와; 프로그램 데이터를 저장함과 아울러 룩업 테이블 형태로 각각의 방송 신호를 송신하는 송신측을 대표하는 도형 및 사용자가 수신되는 방송 신호에 따라 임의로 정한 도형을 채널 아이콘으로 설정하여 저장한 주기억장치(30)와; 실행 데이터를 저장하는 보조 기억 장치(40)와; 상기 디지털 신호 처리부(10) 및 아날로그 신호 처리부(20)를 통해 입력되는 방송 신호의 채널에 해당하는 채널 아이콘을 찾아 출력하는 중앙 처리 장치(50)와; 상기 중앙 처리 장치(50)에서 출력되는 채널 아이콘을 디스플레이하는 아이콘 표시부(60)로 구성하며, 이와같이 구성한 본 발명에 따른 동작과정을 첨부한 도 2를 참조하여

상세히 설명한다.

- <23> 우선, 최초 전원이 인가되면, 중앙 처리 장치(50)는 주기억장치(30)로 부터 전반적인 시스템의 프로그램 데이터를 보조 기억 장치(40)를 통해 입력받아 채널 업/다운 키가 입력되는지 판단한다.
- <24> 이에 채널 업/다운 키가 입력되면(S1), 상기 중앙 처리 장치(50)는 해당 채널을 탐색하고(S2), 디지털 신호 처리부(10)와 아날로그 신호 처리부(20)를 통해 그 탐색된 채널의 방송 신호를 수신함과 아울러 상기 채널에 해당하는 채널 아이콘을 상기 주기억 장치(30)내 저장된 채널 아이콘과 비교하여 해당 채널 아이콘이 있는지 탐색한다(S3).
- <25> 그리고, 상기 중앙 처리 장치(50)는 상기 채널에 일치하는 채널 아이콘을 아이콘 표시부(60)를 통해 화면에 디스플레이하고(S4), 다른 채널 업/다운 키가 입력되는지 판단한다.(S5)
- <26> 여기서, 상기 다른 채널 업/다운 키가 입력되지 않으면, 상기 중앙 처리 장치(50)는 상기 디지털 신호 처리부(10) 및 아날로그 신호 처리부(20)에서 해당 채널의 영상 신호 처리가 완료되었는지 판단하여 완료되면, 상기 채널의 방송 신호를 디스플레이한다.
- <27> 그러나, 상기 영상 신호 처리가 완료되기이전에 새로운 채널 업/다운 키가 입력되면, 상기 중앙 처리 장치(50)는 상기 새로운 채널을 탐색하고, 그 탐색된 채널의 방송 신호를 수신함과 아울러 상기 채널의 채널 아이콘을 탐색하여 디스플레이한 뒤 다른 채널 업/다운 키가 입력되는지 판단한다.
- <28> 여기서, 상기 주기억장치(30)에 저장된 채널 아이콘은 각각의 방송 신호를 송신하는 송신측을 대표하는 도형 및 사용자가 수신되는 방송 신호에 따라 임의로 정한 도형을 록업

테이블(Look Up Table) 형태로 저장한다.

- <29> 상기에서 언급한 아이콘은 주기억장치(30)에 다수의 아이콘과 관련된 데이터를 저장하고 시청자가 이를 독취하여 보면서 방송국과 직접 매칭되도록 설정할 수도 있고, 또한, 상기 방송국에서 해당 아이콘과 관련된 데이터를 보내주면, 이를 중앙 처리 장치(50)에서 검출하여 상기 주기억장치(30)에 저장하여 채널 변환시에 사용할 수도 있다.
- <30> 또한, 별도의 선택키를 두어 시청자가 아이콘을 표시하는 것을 원하지 않을 때에는 상기 아이콘이 화면에 나타나지 않도록 설정할 수도 있다.
- <31> 그리고, 상기 아이콘은 방송국을 식별할 수 있는 것이라면, 이 역시 본 발명의 목적을 달성할 수 있는 하나의 수단이 될 수 있다.

【발명의 효과】

- <32> 상기에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명은 각각의 채널에 대한 기설정된 채널 아이콘을 이용하여 사용자에게 의해 채널 업/다운시 선택된 채널의 방송 신호를 디스플레이하기 이전에 오에스디를 통해 상기 설정된 채널 아이콘을 디스플레이하여 상기 사용자에게 화면을 제공하기 이전에 선택된 채널을 제공함으로써, 채널 선국시의 선택된 채널의 식별이 용이하여 사용자의 만족감을 극대화시키는 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

방송 신호를 입력받아 이를 디지털 신호 처리하여 출력하는 디지털 신호 처리부와; 수신되는 방송 채널에 따라 각기 지정된 채널 아이콘을 저장한 저장부와; 상기 디지털 신호 처리부를 통해 입력되는 디지털 방송 신호의 채널에 해당하는 채널 아이콘을 상기 저장부를 액세스하여 출력하는 중앙 처리 장치와; 상기 중앙 처리 장치에서 출력되는 채널 아이콘을 디스플레이하는 아이콘 표시부로 구성되어 된 것을 특징으로 하는 디지털 티브이의 채널 전환 장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 주기억장치는 록업 테이블 형태로 각각의 방송 신호를 송신하는 송신측을 대표하는 도형 및 사용자가 수신되는 방송 신호에 따라 임의로 정한 도형을 채널 아이콘으로 설정하여 저장한 것을 특징으로 하는 디지털 티브이의 채널 전환 장치.

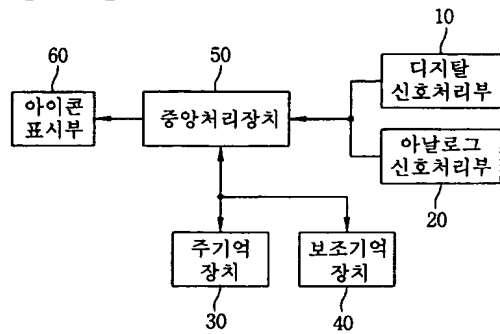
【청구항 3】

채널 업/다운 키가 입력되면, 상기 채널 업/다운 키에 의해 선택된 채널을 탐색한 뒤, 그 탐색된 채널에 해당하는 채널 아이콘을 탐색하는 제1 단계와; 상기 제1 단계의 동작이 완료되면, 상기 채널과 일치하는 채널 아이콘을 화면에 디스플레이하고, 다른 채널 업/다운 키가 입력되는지 판단하여 입력되면 상기 제1 단계의 동작을 반복수행하고, 입력되지 않으면 해당 채널의 영상 신호 처리가 완료되었는지 판단하는 제2 단계와; 상기 제2 단계의 판단결과 완료되지 않았으면, 상기 제2 단계의 동작을 반복수행하고, 완료되

있으면 변경된 채널의 영상 신호를 디스플레이하는 제3 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 디지털 티브이의 채널 전환 방법.

【도면】

【도 1】



【도 2】

